

CONCURSUL JUDEȚEAN „START UP MATE!”

EDIȚIA 2023-2024

CLASA a III-a

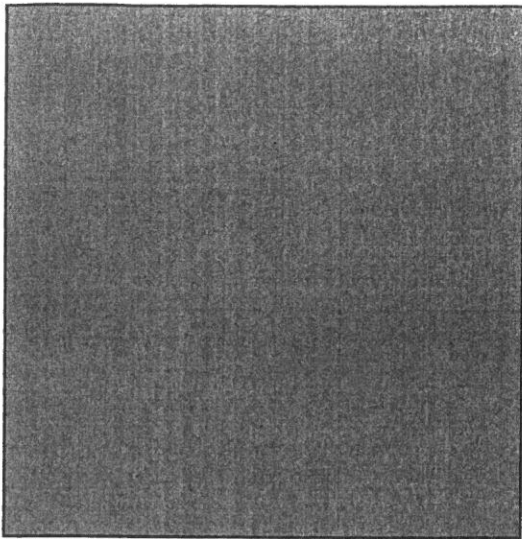
VARIANTA 1

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Timpul de lucru este 120 de minute.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Iar pentru fiecare exercitiu se acorda 5 puncte ; fiecare exercițiu are o singură variantă corectă de răspuns.

Citește cu atenție următoarele enunțuri și încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Cel mai mare număr de trei cifre, mai mic decât 800, este:
a) 799 b) 999 c) 800 d) 709 e) 801
2. Cel mai mic număr par de trei cifre diferite este:
a) 100 b) 101 c) 102 d) 204 e) 104
3. Succesorul celui mai mic număr impar de patru cifre este:
a) 2002 b) 1002 c) 1020 d) 1200 e) 2020
4. Adunat dublul numărului 10 cu triplul numărului 2 este:
a) 20 b) 6 c) 30 d) 26 e) 12
5. Suma vecinilor numărului 890 este:
a) 1679 b) 1680 c) 1780 d) 1807 e) 1870
6. Pentru șapte caiete mama a plătit 56 lei. Cât costă un caiet?
a) 7 b) 9 c) 8 d) 10 e) 7
7. Suma numerelor: $I + IV + VII = \dots$ este ?
a) X b) XII c) XIV d) XVI e) XI
8. Cel mai mare număr impar de patru cifre diferite care îndeplinește simultan condițiile:
- cifra unităților este un număr impar, mai mare decât 6;
- cifra sutelor este dublul cifrei zecilor;
- cifra miilor este suma dintre cifra sutelor și cifra zecilor.
a) 6429 b) 6427 c) 9367 d) 9369 e) 9637
9. Află descăzutul știind că diferența este 255, iar scăzătorul este 978.
a) 1234 b) 1033 c) 1133 d) 1233 e) 1223

Ai ajuns la jumătatea testului! Succes în continuare!



10. Scade din suma numerelor pare cuprinse între 1343 și 1350 cel mai mic număr impar de patru cifre:
- a) 4038 b) 3038 c) 2690 d) 3037 e) 5039
11. Mă gândesc la un număr. Îi adaug numărul 85, apoi scad numărul 90 și obțin 194. Numărul este:
- a) 284 b) 189 c) 199 d) 294 e) 369
12. Dacă Rareș are 4 perechi de șosete albastre și 9 perechi de șosete verzi, câte șosete roșii îi mai trebuie lui Rareș să aibă în total cel mai mic număr par de șosete, mai mare decât 50 ?
- a) 18 b) 52 c) 13 d) 22 e) 26
13. În urmă cu patru ani, Ciprian avea 17 ani. Ce vârstă va avea peste doi ani?
- a) 21 b) 19 c) 20 d) 23 e) 22
14. Diferența dintre cel mai mare și cel mai mic număr scris cu cifrele 2, 8 și 5, este:
- a) 404 b) 494 c) 594 d) 1110 e) 606
15. Pentru un târg de Crăciun s-au confecționat 987 de globulețe roșii, cu 158 mai multe globulețe albastre . Câte globulețe argintii trebuie să se confecționeze pentru a fi în total cel mai mare număr, mai mic decât 5000, număr scris cu cifre identice?
- a) 2312 b) 2132 c) 1145 d) 3299 e) 2314
16. Află suma a patru numere, știind că primele trei sunt numere consecutive impare, iar al patrulea este dublul celui de-al doilea, adică 22.
- a) 43 b) 73 c) 75 d) 55 e) 54
17. Află deîmpărțitul unei împărțiri, știind că împărțitorul este egal cu produsul numerelor 6 și 6 micșorat de 9 ori, iar câtul este dublul împărțitorului.
- a) 36 b) 24 c) 32 d) 27 e) 54
18. Aura și Ema sunt bune prietene. Aura îi spune Emei:
- Dacă ți-aș da 213 timbre, vei avea și tu tot atâtea timbre câte aș avea eu.
Câte timbre are Aura, știind că Ema are cel mai mic număr impar de trei cifre diferite?
- a) 426 b) 101 c) 527 d) 529 e) 316

FELICITARI ! Ai terminat testul !

GRILA cu RĂSPUNSURI
CONCURS JUDEȚEAN „START UP MATE!”
EDIȚIA 2023
CLASA a III-a
VARIANTA 1

Nr. item	Răspuns corect
1	a
2	c
3	b
4	d
5	c
6	c
7	b
8	e
9	d
10	d
11	c
12	e
13	d
14	c
15	a
16	d
17	c
18	d

NUMELE _____
PRENUMELE _____
ȘCOALA _____
LOCALITATEA _____

CONCURSUL JUDEȚEAN „START UP MATE!”

EDIȚIA 2023-2024

CLASA a IV-a

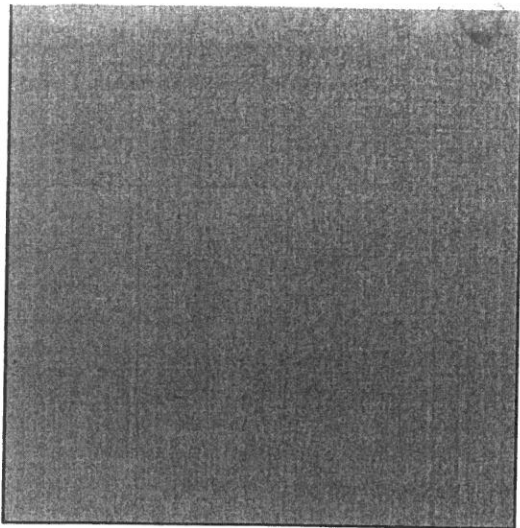
VARIANTA 1

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Timpul de lucru este 120 de minute.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Iar pentru fiecare exercitiu se acorda 5 puncte ; fiecare exercițiu are o singură variantă corectă de răspuns.

Citește cu atenție următoarele enunțuri si încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Câte numere de patru cifre îi succed lui 9 996?
a) 2 b) 5 c) 4 d) 3 e) 1
2. Scris cu cifre arabe, numărul MMCMXLIV este:
a) 1964 b) 2964 c) 2944 d) 2144 e) 2 964.
3. Care este suma cifrelor succesivului lui 99 999?
a) 45 b) 54 c) 0 d) 1 e) 10
4. Rezultatul calculului $4 - 4 : 4 + 4 + 4 \times 4$ este:
a) 35 b) 48 c) 22 d) 20 e) 23
5. Însumează înzecitul cu însutitul și cu înmiitul lui 43. Ai obținut:
a) 47 740 b) 43 000 c) 47 730 d) 43 430 e) 43 043
6. Ana are 115 lei, iar Maria de 4 ori mai mulți. În total fetele au:
a) 460 lei b) 465 lei c) 470 lei d) 575 lei e) 600 lei
7. Matei are 2 surori și 3 frați. Câți frați și câte surori are sora lui, Ilinca?
a) 2 surori și 4 frați; b) 1 soră și trei frați; c) nu se poate ști;
d) 4 frați; e) 1 soră și 4 frați;
8. Într-o cutie sunt 7 bile roșii și 5 bile galbene. Care este numărul minim de bile ce trebuie luate fără a le privi pentru a fi siguri că am luat câte două din fiecare culoare?
a) 5 b) 12 c) 9 d) 2 e) 8
9. Bunica are în grădină 477 de flori: crizanteme, tufănele și brândușe. 343 nu sunt brândușe, iar 273 nu sunt crizanteme. Câte flori are bunica din fiecare fel?
a) 70, 134, 270 b) 204, 138, 135 c) 134, 273, 70 d) 204, 139, 134 e) 273, 343, 134

Ai ajuns la jumătatea testului! Succes în continuare!



10. Mă gândesc la un număr. Scade din el câtul numerelor 459 și 3, adună produsul numerelor 15 și 98, apoi triplează rezultatul ca să obții 6003. La ce număr m-am gândit?
- a) 3624 b) 178 c) 531 d) 1000 e) 2624
11. Alina are 1000 de lei. Ea cumpără 2 cărți a câte 69 lei și 3 atlase a câte 159 lei fiecare. Alinei i-au rămas:
- a) 320 lei b) 385 lei c) 426 lei d) 575 lei e) 600 lei
12. Se da următorul tablou numeric:
- 1,
2, 3,
4, 5, 6,
7, 8, 9, 10,
- → → → →
Care este suma numerelor de pe al 12-lea rând al tabloului?
- a) 720 b) 730 c) 740 d) 890 e) 870
13. Dacă $\overline{abc} + \overline{ab} + \overline{a} = 215$, numărul \overline{abc} este:
- a) 195 b) 196 c) 190 d) 18 e) 175
14. Ana, Ina și Tina au vârstele de 9, 3 și 5 ani, nu neapărat în această ordine. Dacă suma vârstelor Inei și Tinei se împarte la 7, iar suma vârstelor Anei și Tinei se împarte la 6, câți ani are Tina?
- a) 9 b) 14 c) 8 d) 10 e) 12
15. Se da expresia: $a : a + a - a : a = 99\ 999$. Calculează pe a.
- a) nu se poate calcula b) 10 0000 c) 1 d) 99 999 e) 10 001
16. . La un concurs participă 4 copii. Suma vârstelor lor este egală cu 27 ani. Peste câți ani suma vârstelor lor va fi egală cu 43 de ani?
- a) 16 b) 14 c) 8 d) 10 e) 4
17. Toma, Tudor și Traian au împreună 745 de lei. Toma are 178 de lei. Diferența dintre suma lui Tudor și suma lui Traian este de 347 lei. Câți lei are Tudor? Dar Traian ?
- a) 467, 120 b) 457, 110 c) 245, 214 d) 50, 349 e) 121, 36
18. Pentru numerotarea unei cărți au fost folosite 438 de cifre. Câte pagini are cartea ?
- a) 182 b) 158 c) 199 d) 213 e) 181

FELICITARI ! Ai terminat testul !

GRILA cu RĂSPUNSURI
CONCURS JUDEȚEAN „START UP MATE!”
EDIȚIA 2023
CLASA a IV-a
VARIANTA 1

Nr. item	Răspuns corect
1	d
2	c
3	d
4	e
5	c
6	d
7	e
8	c
9	d
10	c
11	b
12	e
13	a
14	a
15	d
16	e
17	b
18	a

Ai ajuns la jumătatea testului!
SUCCES ÎN CONTINUARE!

10. Suma numerelor naturale \overline{ab} , cu a și b numere naturale nenule, care verifică relația $\overline{ab} + \overline{ba} = 77$ este egală cu:
- a) 77 b) 154 c) 231 d) 770 e) 385
11. Rezultatul calculului $(2^{n+4} \cdot 5^n + 2^n \cdot 5^{n+2} + 10^n) : 10^n$ este:
- a) 42 b) 41 c) 1 d) 25 e) 50
12. Suma cifrelor numărului $A = 2^{2023} \cdot 51 \cdot 5^{2022}$ este:
- a) 3 b) 29 c) 6 d) 8 e) 2023
13. Cel mai mic număr natural care are suma cifrelor 2023, are
- a) 226 cifre b) 224 cifre c) 225 cifre d) 124 cifre e) 2023 cifre
14. Un bărban are de cinci ori mai multe găini decât rațe. Dacă vinde 5 găini și cumpără 3 rațe, atunci numărul găinilor devine de trei ori mai mare decât numărul rațelor. Numărul păsărilor avute inițial este:
- a) 42 b) 44 c) 43 d) 45 e) 46
15. Se decorează 20 de brazi de Crăciun folosind 200 de globulețe roșii și verzi, repartizate în mod egal fiecărui braț. Care este numărul minim de globulețe roșii, știind că oricum s-ar aranja există cel puțin un globuleț roșu în fiecare braț?
- a) 20 b) 21 c) 191 d) 199 e) 180
16. Să se determine suma numerelor de două cifre \overline{ab} știind că: $a^b = \overline{aa} + 5 \cdot a$.
- a) 84 b) 68 c) 95 d) 43 e) 75
17. Suma succesorilor numerelor naturale care împărțite la 1000 dau câtul un cub perfect, iar restul egal cu pătratul câtului este:
- a) 455318 b) 36489 c) 45317 d) 36798 e) 27000
18. Restul împărțirii numărului natural nenul n prin 5, știind că $2n+1$ și $3n+1$ sunt simultan pătrate perfecte, este egal cu:
- a) 4 b) 3 c) 2 d) 1 e) 0

FELICITARI ! Ai terminat testul !

GRILA cu RĂSPUNSURI
CONCURS JUDEȚEAN „START UP MATE!”
EDIȚIA 2023
CLASA a V-a
VARIANTA 2

Nr. item	Răspuns corect
1	b
2	c
3	c
4	c
5	b
6	b
7	d
8	c
9	b
10	c
11	a
12	a
13	c
14	a
15	c
16	b
17	d
18	e

Ai ajuns la jumătatea testului! Succes in continuare!

10. Punctele A, B, C sunt coliniare în această ordine, $AB=16$ cm, $BC=24$ cm. Dacă M este mijlocul segmentului AB, N este mijlocul segmentului AC, iar P mijlocul segmentului MN, atunci lungimea segmentului PB este:

- a) 1 cm b) 2 cm c) 6,5 cm d) 8 e) 4

11. Dacă $A=\{x \in \mathbb{N} / 5 < x < m; x \text{ și } m \text{ numere prime}\}$, $B=\{x \in \mathbb{N} / 12 < x < n; x \text{ și } n \text{ numere impare}\}$, iar mulțimea A are 32 de submulțimi, B are 64 de submulțimi, atunci valoarea minimă a lui $m+n$ este:

- a) 98 b) 36 c) 48 d) 53 e) 32

12. Se dă mulțimea $A=\{\overline{ab} \mid \overline{ab} + \overline{ba} \text{ este patrat perfect}, a \neq 0, b \neq 0\}$. Media aritmetică a elementelor mulțimii este:

- a) 64 b) 121 c) 60,5 d) 484 e) alt număr

13. Fie $A=\{\overline{ab} \mid \text{suma } \overline{ab} + \overline{ba} \text{ este patrat perfect}, a \neq 0, b \neq 0\}$. Diferența dintre cel mai mare element al lui A divizibil cu 4 și cel mai mic element al mulțimii A divizibil cu 4 este:

- a) 44 b) 24 c) 52 d) 36 e) alt număr

14. Cardinalul mulțimii $A=\{\overline{ab7c} \mid \overline{ab7c} \text{ este număr natural de patru cifre și } \overline{ab7c} : 5\}$ este:

- a) 200 b) 180 c) 90 d) 1000 e) 175

15. Se dau unghiurile adiacente $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle BOC$. Dacă bisectoarea $\sphericalangle BOC$ formează cu semidreapta OA un unghi cu măsura de 81° , iar bisectoarea $\sphericalangle AOB$ este perpendiculară pe semidreapta OC, atunci măsura $\sphericalangle AOC$ este egală cu:

- a) 114° b) $40^\circ 30'$ c) 162° d) 171° e) $85^\circ 30'$

16. Mulțimea $A=\{a^{b^c} \mid a, b, c \in \{1,2\}\}$ este egală cu mulțimea:

- a) $\{1,4,16\}$ b) $\{1,2,4,16\}$ c) $\{1,2,4\}$ d) $\{1,2,4,8\}$ e) $\{1,2,4,8,16\}$

17. Intersecția dintre mulțimea $A=\{a^{b^c} \mid a, b, c \in \{1,2\}\}$ și mulțimea numerelor naturale prime este egală cu mulțimea

- a) $\{1,2\}$ b) mulțimea numerelor prime c) mulțimea vidă d) $\{1,2,4\}$ e) $\{2\}$

18. Se consideră unghiurile AOB, BOC și BOD astfel încât unghiurile AOB și BOC adiacente suplementare, iar unghiurile AOB și BOD sunt neadiacente complementare, cu măsura unghiului AOB mai mică decât măsura unghiului BOD. Știind că măsura unghiului COD este 135° , obținem măsura unghiului AOB:

- a) 45° b) $40^\circ 30'$ c) $22^\circ 30'$ d) $67^\circ 30'$ e) alta decât cele anterioare

FELICITARI ! Ai terminat testul !

GRILA cu RĂSPUNSURI
CONCURS JUDEȚEAN „START UP MATE!”
EDIȚIA 2023
CLASA a VI-a
VARIANTA 1

Nr. item	Răspuns corect
1	d
2	e
3	c
4	c
5	b
6	c
7	a
8	c
9	c
10	b
11	c
12	c
13	d
14	b
15	a
16	b
17	e
18	c

ȘCOALA GIMNAZIALĂ
„NEGRU-VODA” PITEȘTI

NUMELE _____

PRENUMELE _____

ȘCOALA _____

LOCALITATEA _____

CONCURSUL JUDEȚEAN „START UP MATE!”

EDIȚIA 2023-2024, CLASA a VII-a

VARIANTA I

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Timpul de lucru este 120 de minute.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Iar pentru fiecare exercitiu se acorda 5 puncte ; fiecare exercițiu are o singură variantă corectă de răspuns.

Citește cu atenție următoarele enunțuri și încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Rezultatul calculului: $-14 - 12 : (-6 + 4) + 2023^0 + 1^{2023}$ este:
a) -8 b) -18 c) -6 d) 2016 e) 15
2. Rezultatul calculului: $\sqrt{5^2 + 12^2} + \sqrt{16^2 + 12^2}$ este:
a) 33 b) 44 c) 23 d) 45 e) 34
3. Rezultatul calculului: $|2\sqrt{7} - 6| + \sqrt{28} + 1 + \sqrt{(\sqrt{2} - 1)^2} - \sqrt{2}$ este:
a) 7 b) 6 c) $8 - 2\sqrt{2}$ d) $4\sqrt{7} - 4$ e) 8
4. Dacă $a = 1 + 3 + 5 + \dots + 2023$, atunci \sqrt{a} este:
a) 1013 b) 2012 c) 1012 d) 2013 e) alt număr decât cele anterioare
5. Dacă măsurile unghiurilor unui patrulater convex sunt direct proporționale cu numerele 3, 4, 5 și 6, atunci diferența dintre măsura celui mai mare dintre unghiurile patrulaterului și cea mai mică dintre acestea este egală cu:
a) 40° b) 80° c) 108° d) 60° e) 90°
6. Dacă perimetrul unui triunghi este egal cu 60cm, atunci perimetrul triunghiului determinat de mijloacele laturilor acestuia este egal cu:
a) 20 cm b) 30 cm c) 15 cm d) 10 cm e) 120 cm
7. Dacă $|2x - 5| + |4x - 10| - |8x - 20| = -1$, atunci suma valorilor numărului x este:
a) 5 b) 2 c) -2 d) $\frac{5}{2}$ e) 0
8. Dacă un triunghi dreptunghic isoscel are lungimea unei catete egală cu 6 cm, atunci perimetrul triunghiului este:
a) $3(2 + \sqrt{2})$ cm b) $4(2 + \sqrt{2})$ cm c) $6(2 + \sqrt{2})$ cm d) 24 cm e) 12 cm
9. Numărul submulțimilor mulțimii $A = \{n \in \mathbb{Z} \mid \sqrt{5} < n < \sqrt{83}\}$ este egal cu:
a) 128 b) 49 c) 77 d) 64 e) 2023

Ai ajuns la jumătatea testului! Succes in continuare!

10. Valoarea numărului \sqrt{x} , pentru $x = 4 + 3(4 + 4^2 + 4^3 + \dots + 4^{2023})$, este:

- a) 2^{2023} b) 2^{2024} c) 4^{2023} d) 4^{2024} e) 4^{1013}

11. În triunghiul ABC , $\sphericalangle B = 60^\circ$, $AB = 12 \text{ cm}$ și $BC = 18 \text{ cm}$. Știind că $AD \perp BC$, $D \in BC$, iar punctele E, F și G sunt mijloacele laturilor AB, AC , respectiv BC , atunci perimetrul patrulaterului $DEFG$ este egal cu:

- a) 24 cm b) 36 cm c) 30 cm d) 20 cm e) 23 cm

12. Fie S suma tuturor numerelor naturale de forma \overline{abc} cu $0 < a < b < c$ cu proprietatea că numărul $\sqrt{a, b(c) + b, c(a) + c, a(b)}$ este rațional. Atunci S are valoarea:

- a) 2023 b) 1000 c) 642 d) 643 e) $\frac{1280}{3}$

13. Cardinalul mulțimii $A = \{\overline{abc} \in \mathbb{N} \mid a \neq 0, \overline{abc} \text{ are exact trei divizori naturali}\}$ este egal cu:

- a) 11 b) 7 c) 22 d) 9 e) 23

14. Un romb $ABCD$ are perimetrul 24 cm și măsura unui unghi egală cu 150° . Calculând aria rombului, obținem:

- a) 18 cm^2 b) 36 cm^2 c) $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ d) $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$ e) 12 cm^2

15. Se consideră patrulaterul convex $ABCD$, astfel încât AC este bisectoarea unghiului BAD , BD este bisectoarea unghiului ABC , iar $AB = AD + BC$. Dacă O este punctul de intersecție al diagonalelor AC și BD , atunci unghiul AOB are măsura de:

- a) 60° b) 135° c) 120° d) 108° e) nu se poate determina

16. Partea întreagă a numărului $S = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{1\,000\,000}} \right)$ este egală cu:

- a) 999 b) 1000 c) 998 d) 0 e) altă valoare decât cele anterioare

17. Fie numărul de două cifre \overline{ab} . Rezultatul calculului $|\sqrt{96} - \overline{ab}| + |\overline{ab} - \sqrt{15\,000}|$ este:

- a) $54\sqrt{6}$ b) $46\sqrt{6}$ c) $2\overline{ab}$ d) $54\sqrt{6} + 2\overline{ab}$ e) $54\sqrt{6} - 2\overline{ab}$

18. Suma numerelor întregi x , care verifică relația $-\sqrt{3} \leq \frac{x-\sqrt{6}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}} \leq \sqrt{2}$ este egală cu:

- a) 5 b) 7 c) 0 d) $2\sqrt{6}$ e) 23

FELICITĂRI! AI TERMINAT TESTUL.

GRILA cu RĂSPUNSURI
CONCURS JUDEȚEAN „START UP MATE!”
EDIȚIA 2023
CLASA a VII-a
VARIANTA 1

Nr. item	Răspuns corect
1	c
2	a
3	b
4	c
5	d
6	b
7	a
8	c
9	a
10	b
11	a
12	d
13	b
14	a
15	c
16	c
17	b
18	a

NUMELE _____

PRENUMELE _____

ȘCOALA _____

LOCALITATEA _____

CONCURSUL JUDEȚEAN „START UP MATE!”

EDIȚIA 2023-2024, CLASA a VIII-a, VARIANTA 1

- Toate subiectele sunt obligatorii Timpul de lucru este 120 de minute.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Iar pentru fiecare exercitiu se acorda 5 puncte ; fiecare exercițiu are o singură variantă corectă de răspuns.

Citește cu atenție următoarele enunțuri și încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Rezultatul calculului: $\sqrt{16^2 + 12^2} + (-1)^{2023}$ este:

- a) 27 b) 19 c) 20 d) 16 e) $4\sqrt{7}-1$

2. Rezultatul calculului: $|2\sqrt{6} - 5| + |3 - 2\sqrt{6}| + 2023^0$ este:

- a) 3 b) $4\sqrt{6} + 9$ c) 2 d) 8 e) $4\sqrt{6} - 1$

3. Rădăcina pătrată a lui $a = 1 + 3 + 5 + \dots + 2023$ este egala cu:

- a) 1014 b) 1013 c) 1012 d) 1013^2 e) 1012^2

4. Fie piramida patrulateră regulată $VABCD$, în care $AB = 10 \text{ cm}$ și $VA = 13 \text{ cm}$. Apotema piramidei are lungimea egală cu:

- a) 9 cm b) 11 cm c) $\sqrt{69} \text{ cm}$ d) 5 cm e) 12 cm

5. Fie cubul $ABCD A' B' C' D'$. Măsura unghiului format de dreptele AC și $A' B'$ este de:

- a) 45° b) 60° c) 90° d) 30° e) 0°

6. Dacă $|3x - 1| + |6x - 2| - |12x - 4| = -2$, atunci produsul valorilor numărului x este:

- a) $\frac{1}{3}$ b) $-\frac{1}{3}$ c) 0 d) 4 e) niciuna dintre variantele anterioare

7. Suma cifrelor numărului $A = \sqrt{8 - \sqrt{15}} \cdot \sqrt{9 - \sqrt{17}} \cdot \sqrt{8 + \sqrt{15}} \cdot \sqrt{9 + \sqrt{17}}$ este:

- a) 17 b) 19 c) 20 d) 11 e) 56

8. Fie paralelipipedul dreptunghic $ABCD A' B' C' D'$ cu $AC = 40 \text{ cm}$, $AB' = 2\sqrt{337} \text{ cm}$ și $AD' = 30 \text{ cm}$. Suma dimensiunilor paralelipipedului este egală cu:

- a) 100 cm b) 60 cm c) 70 cm d) 74 cm e) 86 cm

9. Media aritmetică a elementelor mulțimii $A = \left\{ x \in N \mid \left| \frac{2x-3}{2} \right| \leq 3 \right\}$ este :

- a) 3 b) 2,5 c) 1,5 d) 2 e) 2,(3)

10. Numărul $S = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{1\,000\,000}} \right)$ aparține intervalului :

- a) (999 , 1000] b) [1000 , 1001] c) [998 , 999] d) (0, 2] e) (0,1)

11. Într-un paralelipiped dreptunghic, lungimea bazei, lățimea bazei și înălțimea paralelipipedului sunt invers proporționale cu 0,(1); 0,25 și 0,(3), iar perimetrul bazei este de 130 cm. Suma ariilor fețelor laterale ale acestuia este :

- a) 1950 cm² b) 1960 cm² c) 1940 cm² d) 1900 cm² e) mai mare decât 2560 cm²

12. Fie numerele raționale a, b astfel încât $\sqrt{3}a + 2a - 2\sqrt{3}b - 2b = -1$. Suma valorilor numerelor a și b este egală cu:

- a) 1,5 b) -1,5 c) 0,5 d) -0,5 e) 4

13. Fie numerele $a = 2\sqrt{6} \left(\frac{3}{\sqrt{2}} - \frac{5}{\sqrt{3}} \right) + \frac{18}{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}}$ și $b = \frac{10}{4\sqrt{2}+3\sqrt{3}} - 3\sqrt{(2\sqrt{3} - 3\sqrt{2})^2} + 1$.

Valoarea numărului $(a - b)^{2023}$ este egală cu:

- a) 4 b) 1 c) 0 d) -1 e) -4

14. Prisma triunghiulară regulată dreaptă $ABCA'B'C'$ are latura bazei egală cu 12 cm și muchia laterală egală cu $12\sqrt{2}$ cm. Valoarea $\text{tg}(\sphericalangle(A'C; BB'))$ este :

- a) 1 b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ c) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ d) $\sqrt{2}$ e) $\frac{1}{2}$

15. În tetraedrul regulat $ABCD$ se notează cu M, N și P mijloacele muchiilor DC, AD și respectiv, AC . Măsura $\sphericalangle(PM, BN)$:

- a) 60° b) 90° c) 45° d) 30° e) nu se poate determina

16. Fie numărul $a = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{100^2}$. Numărul $\sqrt{\frac{a}{11}}$ are cifra zecimilor egală cu:

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 0

17. Dacă $\sqrt{13 + 12 \cdot 13 + 12 \cdot 13^2 + 12 \cdot 13^3 + \dots + 12 \cdot 13^{2018} + 12 \cdot 13^{2019}} = 13^{2x}$, x este :

- a) 505 b) 1010 c) 500 d) 1000 e) 24

18. În piramida $VABC$ cu toate muchiile congruente, de lungime 10 cm, se notează cu O centrul cercului circumscris bazei ABC și cu M mijlocul muchiei CV . Dacă P aparține segmentului AC astfel încât suma $OP + PM$ să fie minimă, atunci lungimea segmentului PC este:

- a) 8 cm b) 2 cm c) 6 cm d) 4 cm e) 3 cm

GRILA cu RĂSPUNSURI
CONCURS JUDEȚEAN „START UP MATE!”
EDIȚIA 2023
CLASA a VIII-a
VARIANTA 1

Nr. item	Răspuns corect
1	b
2	a
3	c
4	e
5	a
6	b
7	d
8	d
9	d
10	c
11	a
12	b
13	d
14	b
15	b
16	b
17	a
18	d